

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB I PENDAHULUAN	9
1.1. Latar Belakang.....	9
1.2. Rumusan Masalah.....	10
1.3. Tujuan Penelitian.....	10
1.4. Ruang Lingkup Penelitian	11
1.4.1. Lingkup Lokasi Penelitian.....	11
1.4.2. Lingkup Kegiatan Penelitian	11
1.5. Batasan Penelitian.....	12
1.6. Manfaat Penelitian.....	13
1.7. Penelitian Terdahulu.....	13
1.8. Keaslian Penelitian	14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	15
2.1. Fisiografi Pulau Sulawesi	15
2.2. Geologi Regional Daerah Penelitian	16
2.3. Kegempaan	17
2.4. Geologi Teknik Bendungan Walimpong.....	17
2.5. Desain Terowongan Pengelak A Bendungan Walimpong	19
BAB III DASAR TEORI.....	21
3.1. Penyelidikan Geologi Teknik	21
3.1.1. Pemetaan Geologi.....	21
3.1.2. Pemetaan Geologi Teknik	21
3.1.3. Fotogrametri	25
3.1.4. Klasifikasi Batuan Sedimen.....	25
3.2. Sifat Keteknikan Batuan dan Tanah	29
3.2.1. Sifat Fisik Batuan dan Tanah.....	29
3.2.2. Sifat Mekanik Batuan dan Tanah	29
3.3. Klasifikasi Tanah.....	31
3.4. Klasifikasi Massa Batuan	33
3.5. Terowongan.....	37
3.6. Metode Penggalian Terowongan.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1. Daftar Penelitian Terdahulu	13
Tabel 3. 1. Klasifikasi Peta Geologi Teknik Berdasarkan Skala (Dearman, 1991)	22
Tabel 3. 2. Klasifikasi Lereng (van Zuidam, 1983).....	23
Tabel 3. 3. Tingkat Pelapukan Batuan (ISRM, 1978)	23
Tabel 3. 4. Perkiraan Nilai UCS Batuan di Lapangan (Hoek & Brown, 1997)	24
Tabel 3. 5. Sistem Klasifikasi Tanah USCS (Casagrande, 1948).....	32
Tabel 3. 6. Kualitas Massa Batuan RMR (Bieniawski, 1989).....	33
Tabel 3. 7. Nilai Setiap Parameter Klasifikasi Massa Batuan RMR (Bieniawski, 1989)	35
Tabel 3. 8. Nilai Parameter Q-System (Barton dkk., 1974)	36
Tabel 3. 9. Metode Penggalian Terowongan Berdasarkan Nilai RMR (Bieniawski, 1989)	39
Tabel 3. 10. Sistem Penyangga Berdasarkan Nilai RMR (Bieniawski, 1989)	40
Tabel 3. 11. ESR Berdasarkan Kategori Penggalian dan Jenis Struktur (Barton dkk., 1974)..	42
Tabel 3. 12. Karakteristik Metode Analisis Kesetimbangan Batas (Duncan, 1996).....	43
Tabel 3. 13. Faktor Amplifikasi untuk PGA (Badan Standarisasi Nasional, 2017).....	44
Tabel 4. 1. Rekapitulasi sampel yang akan diuji laboratorium	50
Tabel 5. 1. Profil dan Karakteristik Geomorfologi Daerah Penelitian	56
Tabel 5. 2. Kolom Stratigrafi Daerah Penelitian	62
Tabel 5. 3. Rincian kualitas massa batuan bawah permukaan berdasarkan RMR	64
Tabel 5. 4. Rincian kualitas massa batuan bawah permukaan berdasarkan <i>Q-System</i>	66
Tabel 5. 5. Data muka air tanah berdasarkan data bor	68
Tabel 5. 6. Kualitas massa batuan RMR dan metode penggalian Terowongan Pengelak A....	68
Tabel 5. 7. Tabel <i>standup time, unsupported roof span</i> , dan nilai RMR Terowongan A	70
Tabel 5. 8. Sifat indeks dan mekanika massa batuan pada lereng <i>inlet</i>	73
Tabel 5. 9. Sifat indeks dan mekanika massa batuan pada lereng <i>outlet</i>	77